

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(پلی تکنیک تهران)

دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر

پایان نامه کارشناسی ارشد

رشته آمار ریاضی

عنوان

آیا می توان به آمارگیری اینترنتی اعتماد کرد؟

نگارش

شعله دهقانی

اساتید راهنما

دکتر مینا امین غفاری

دکتر عادل محمدپور

استاد مشاور

دکتر محمد ابراهیم شیری احمدآبادی

آبان ۱۳۸۷



دانشگاه صنعتی
امیرکبیر
(ملی تکنیک تهران)

بسمه تعالی

تاریخ:
شماره:

معاونت پژوهشی
فرم پروژه تحصیلات
تکمیلی 7

فرم اطلاعات پایان نامه
کارشناسی- ارشد و دکترا

مشخصات دانشجو:

نام و نام خانوادگی: شعله دهقانی
شماره دانشجویی: 85113002
دانشجوی آزاد بورسیه معادل
دانشکده: ریاضی و علوم کامپیوتر رشته تحصیلی: آمار ریاضی گروه: آمار

مشخصات استاد راهنما:

نام و نام خانوادگی: دکتر مینا امین غفاری
نام و نام خانوادگی: دکتر عادل محمدپور
درجه و رتبه: استادیار درجه و رتبه: استادیار

مشخصات استاد مشاور:

نام و نام خانوادگی: دکتر محمد ابراهیم شیری احمد آبادی
نام و نام خانوادگی:
درجه و رتبه: استادیار درجه و رتبه:

عنوان پایان نامه به فارسی: آیا می توان به آمارگیری اینترنتی اعتماد کرد؟

عنوان پایان نامه به انگلیسی: Is the Internet Survey Reliability ?

نوع پروژه: کارشناسی ارشد بنیادی
کاربردی توسعه ای
سال تحصیلی: 1385-1387 دکترا توسعه ای
نظری توسعه ای

تاریخ شروع: 86/11 تاریخ خاتمه: 87/8 تعداد واحد: 6 سازمان تأمین کننده اعتبار: دانشگاه صنعتی امیرکبیر

واژه های کلیدی به فارسی: آمارگیری اینترنتی-آمارگیری رودرو- نظرسنجی - پوشش-بی پاسخی

واژه های کلیدی به انگلیسی: Internet Survey-Face to Face Survey-Poll-Coverage-Nonresponse

مشخصات ظاهری	تعداد صفحات	تصویر <input checked="" type="radio"/> جدول <input checked="" type="radio"/> نمودار <input checked="" type="radio"/> نقشه <input type="radio"/> واژه نامه <input checked="" type="radio"/>	تعداد مراجع	تعداد صفحات ضمیمه
زبان متن	فارسی <input checked="" type="radio"/> انگلیسی <input type="radio"/>	چکیده	فارسی <input checked="" type="radio"/> انگلیسی <input type="radio"/>	19
یادداشت				

نظرها و پیشنهادهای به منظور بهبود فعالیت های پژوهشی دانشگاه

استاد:

دانشجو:

تاریخ:

امضاء استاد راهنما:

۸۷/۱۲/۱۴

1: ارائه به معاونت پژوهشی به همراه یک نسخه الکترونیکی از پایان نامه و فرم اطلاعات پایان نامه بصورت PDF همراه چاپ چکیده (فارسی انگلیسی) و فرم اطلاعات پایان نامه

2: ارائه به کتابخانه دانشکده (شامل دو جلد پایان نامه به همراه نسخه الکترونیکی فرم در لوح فشرده طبق نمونه اعلام شده در صفحه خانگی کتابخانه مرکزی)

مرکزی)

برای

پدر و مادر مهربانم

که پرتو ملکوتی عشق و معرفتند

و

حضورشان گرمابخش زندگی ام

قدردانی

خداوند را شاکرم که بی شک این پایان نامه در سایه لطف و محبت او انجام شد و از پدر، مادر و خانواده عزیزم که در تمام دوران زندگی ام همواره مرا مورد حمایت های بی دریغ خود قرار داده اند صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می کنم.

از اساتید راهنمای گرانقدرم آقای دکتر عادل محمدپور و خانم دکتر مینا امین غفاری که در این مدت، هر چه در توان داشتند برای کمک و راهنمایی به من انجام دادند، بسیار سپاسگزارم.

از آقای دکتر حمیدرضا نواب پور که با مطالعه پایان نامه نکات خوبی را متذکر شدند، تشکر می کنم.

همچنین از آقای علیرضا مددیان که در امر طراحی و پیاده سازی آمارگیری نکات بسیاری به من آموخت و از آغاز تا پایان انجام پایان نامه من را همراهی و برای ادامه راه تشویق کرد صمیمانه تشکر می کنم و نیز از آقای فرشید خان زاده که در اصلاح پایان نامه راهنمایی های ارزشمندی داشتند سپاسگزاری می کنم.

از پژوهشگره آمار برای تمامی حمایت هایش چه از نظر مالی و چه از لحاظ علمی نهایت تشکر و قدردانی را دارم .

در پایان از کلیه دوستان خوبم که همواره از راهنمایی و کمک آنها برخوردار بودم، تشکر و سپاسگزاری می کنم و امیدوارم این پایان نامه بتواند سهمی هر چند اندک در پیشرفت علم آمار داشته باشد.

چکیده

آمارگیری الکترونیکی یا آمارگیری اینترنتی یکی از متولدين عصر جديد تحقیقات آمارگیری، در علوم اجتماعی است. از این رو مقایسه‌ی کارکردها، نقش‌ها و علل ظهور و رواج این پدیده‌ها و البته مهم‌تر از همه، تأثیراتی که بر جای می‌گذارند، مفید است. در این پایان‌نامه به منظور بررسی دقیق‌تر آمارگیری‌های اینترنتی که روش جدیدی است، در ابتدا روش‌های مختلف آمارگیری را مورد بررسی قرار داده و سپس به بررسی نقاط قوت و ضعف این روش آمارگیری در مقایسه با روش‌های شناخته‌شده از طریق انجام دو آمارگیری تلفنی و اینترنتی با پرسشنامه یکسان در مورد روش‌های مختلف آمارگیری، در سطح شهر تهران می‌پردازیم.

واژگان کلیدی: آمارگیری اینترنتی، آمارگیری رودرو، نظرسنجی، پوشش، بی‌پاسخی

فهرست مطالب

۱	مقدمه	۱
۵	تعاریف و مفاهیم	۲
۶	آمارگیری	۱.۲
۷	نمونه‌گیری	۲.۲
۹	منابع خطا	۳.۲
۱۰	روش‌های آمارگیری	۴.۲
۱۱	آمارگیری ایتترنتی	۳

۱۱	مقدمه	۱.۳
۱۲	سابقه تحقیق	۲.۳
۱۳	طراحی پرسشنامه	۱.۲.۳
۱۵	شیوه‌های ترکیبی	۲.۲.۳
۱۶	خطاهای آمارگیری	۳.۳
۱۶	روش‌های اجرای آمارگیری اینترنتی	۴.۳
۱۷	پانل آنلاین (Online panel)	۱.۴.۳
۱۷	آمارگیری از طریق ایمیل (e-mail survey)	۲.۴.۳
۱۸	آمارگیری در صفحات وب (Web survey)	۳.۴.۳
۲۰	آمارگیری‌های اینترنتی در ایران	۵.۳
۲۱	پوشش	۱.۵.۳
۲۲	حفظ حریم خصوصی	۲.۵.۳
۲۲	بی‌پاسخی	۳.۵.۳
۲۴	هزینه	۴.۵.۳
۲۵	سرعت و زمان‌بندی	۵.۵.۳
۲۶	نمونه‌هایی از اجرای آمارگیری اینترنتی در ایران	۶.۵.۳
۲۹	مقایسه آمارگیری اینترنتی با سایر روش‌های آمارگیری	۴

۲۹	.....	مقدمه	۱.۴
۲۹	.....	آمارگیری رودررو	۱.۱.۴
۳۰	.....	آمارگیری تلفنی	۲.۱.۴
۳۱	.....	آمارگیری پستی	۳.۱.۴
۳۱	.....	آمارگیری اینترنتی	۴.۱.۴
۳۳	.....	مقایسه روش‌های مختلف آمارگیری	۲.۴
۳۴	.....	پوشش	۱.۲.۴
۳۴	.....	بی‌پاسخی	۲.۲.۴
۳۶	.....	هزینه	۳.۲.۴
۳۷	.....	کیفیت داده‌ها	۴.۲.۴
۴۰	.....	بررسی بیشتر	۳.۴
۴۰	.....	مطالعه انجام شده در آلمان	۱.۳.۴
۴۶	.....	مطالعه انجام شده در ایران	۲.۳.۴
۵۱		مطالعه موردی	۵
۵۱	.....	مقدمه	۱.۵
۵۲	.....	پرسشنامه	۲.۵

۵۳	نمونه‌گیری اجرای تلفنی	۱.۲.۵
۵۴	هدف	۲.۲.۵
۵۴	جامعه هدف	۳.۲.۵
۵۴	واحد آماری	۴.۲.۵
۵۴	زمان اجرای طرح	۵.۲.۵
۵۴	چارچوب آماری	۶.۲.۵
۵۵	روش آمارگیری	۷.۲.۵
۵۵	روش محاسبه حجم نمونه	۸.۲.۵
۵۶	آمارگیری تلفنی	۳.۵
۵۶	خصوصیات جمعیتی پاسخگویان	۱.۳.۵
۵۸	یافته‌ها	۲.۳.۵
۷۱	عوامل مؤثر بر شرکت در آمارگیری اینترنتی	۳.۳.۵
۷۲	شکل اجرای آمارگیری اینترنتی	۴.۳.۵
۷۴	شکل مناسب اجرای آمارگیری اینترنتی	۵.۳.۵
۷۵	بررسی فرضیه‌ها	۴.۵
۷۶	آمارگیری اینترنتی	۵.۵
۷۶	خصوصیات جمعیتی پاسخگویان	۱.۵.۵
۷۹	یافته‌ها	۲.۵.۵

۶ نتیجه‌گیری و پیشنهادات ۸۳

۱.۶ مطالعات آینده ۸۴

الف نتایج دیگر آمارگیری اینترنتی ۸۵

الف.۱ نتایج بخش چهارم ۸۵

الف.۲ نتایج بخش پنجم ۸۶

الف.۲.۱ عوامل مؤثر بر شرکت در آمارگیری اینترنتی ۸۶

الف.۲.۲ مکان تبلیغات ۸۷

الف.۲.۳ شکل اجرای آمارگیری اینترنتی ۸۸

الف.۲.۴ جایزه ۸۸

ب پرسشنامه ۸۹

پ واژه‌نامه‌ی انگلیسی به فارسی ۱۰۱

ت واژه‌نامه‌ی فارسی به انگلیسی ۱۰۳

فهرست اشکال

۱.۵	جنسیت پاسخگویان در آمارگیری تلفنی	۵۶
۲.۵	میزان استفاده از اینترنت در بین پاسخگویان آمارگیری تلفنی	۵۸
۳.۵	فراوانی استفاده از اینترنت در هر رده سنی در آمارگیری تلفنی	۶۰
۴.۵	تعداد افراد شرکت کننده در هر بخش آمارگیری اینترنتی انجام شده	
در دانشگاه امیرکبیر		۷۷
۵.۵	جنسیت افراد شرکت کننده در آمارگیری اینترنتی انجام شده در	
دانشگاه امیرکبیر		۷۷

فهرستِ جداول

تحصیلات پاسخگویان شرکت کننده در آمارگیری اینترنتی سازمان	۱.۳
صدا و سیما	۲۸
نوع فعالیت پاسخگویان شرکت کننده در آمارگیری اینترنتی سازمان	۲.۳
صدا و سیما	۲۸
توزیع متغیرهای جمعیتی	۱.۴
۴۴	
توزیع متغیرهای اصلی	۲.۴
۴۵	
توزیع متغیرهای جمعیتی	۳.۴
۴۸	
نقش تبلیغات در افزایش نرخ پاسخگویی	۴.۴
۵۰	
توزیع سنی پاسخگویان در آمارگیری تلفنی	۱.۵
۵۷	
توزیع فراوانی تحصیلات پاسخگویان در آمارگیری تلفنی	۲.۵
۵۷	
توزیع فراوانی شغل پاسخگویان در آمارگیری تلفنی	۳.۵
۵۷	
زمانی که پاسخگویان آمارگیری تلفنی به طور متوسط روزانه، از	۴.۵
اینترنت استفاده می کنند	۵۹
مکان استفاده و نوع استفاده ای که پاسخگویان آمارگیری تلفنی، از	۵.۵
اینترنت دارند	۵۹

عوامل مؤثر بر شرکت افراد در آمارگیری بر اساس عقیده	۶.۵
پاسخگویان آمارگیری تلفنی	۶۱
اولویت بندی روش های آمارگیری از دیدگاه پاسخگویان آمارگیری	۷.۵
تلفنی	۶۳
اولویت بندی روش های آمارگیری از دیدگاه کاربران اینترنت در	۸.۵
نمونه آمارگیری تلفنی	۶۶
عوامل مؤثر بر شرکت کردن افراد در آمارگیری اینترنتی	۷۰
عوامل مؤثر بر شرکت نکردن افراد در آمارگیری اینترنتی	۷۰
سطح تحصیلات پاسخگويانی که سابقه شرکت در آمارگیری های	۱۱.۵
اینترنتی را داشتند	۷۰
شغل پاسخگويانی که سابقه شرکت در آمارگیری های اینترنتی را	۱۲.۵
داشتند	۷۱
سن پاسخگويانی که سابقه شرکت در آمارگیری های اینترنتی را	۱۳.۵
داشتند	۷۱
عوامل مؤثر بر شرکت افراد در آمارگیری اینترنتی	۷۲
مکان های مناسب تبلیغ برای آگاهی از برگزاری یک آمارگیری	۱۵.۵
اینترنتی	۷۴
میانگین نمره داده شده به هر نوع جایزه توسط پاسخگویان	۱۶.۵
آمارگیری تلفنی انجام شده در تهران	۷۴
توزیع سنی پاسخگویان در آمارگیری اینترنتی انجام شده در دانشگاه	۱۷.۵
امیرکبیر	۷۸
توزیع فراوانی تحصیلات پاسخگویان در آمارگیری اینترنتی انجام	۱۸.۵
شده در دانشگاه امیرکبیر	۷۸

- ۱۹.۵ توزیع فراوانی شغل پاسخگویان در آمارگیری اینترنتی انجام شده
در دانشگاه امیرکبیر ۷۸
- ۲۰.۵ اولویت بندی روش های آمارگیری از دیدگاه پاسخگویان آمارگیری
اینترنتی ۸۰
- الف.۱ عوامل مؤثر بر شرکت کردن افراد در آمارگیری اینترنتی در گذشته . ۸۶
- الف.۲ عوامل مؤثر بر شرکت نکردن افراد در آمارگیری اینترنتی در گذشته . ۸۶
- الف.۳ عوامل مؤثر بر شرکت افراد در آمارگیری اینترنتی ۸۷
- الف.۴ مکان های مناسب تبلیغ برای آگاهی از برگزاری یک آمارگیری
اینترنتی از دیدگاه پاسخگویان ۸۷
- الف.۵ میانگین نمره داده شده به هر نوع جایزه توسط پاسخگویان ۸۸

فصل ۱

مقدمه

نکات بسیاری وجود دارد که برای انتخاب یک روش آمارگیری مناسب، نیازمند ارزیابی اند. این نکات شامل منابع مختلف خطای آمارگیری، به همراه ملاحظات هزینه‌ای هستند، که می‌توانند به طور گسترده‌ای مباحث تدارکاتی، نیروی انسانی، زمان و دیگر موضوعات سازمانی را دربرداشته باشند. همه‌ی روش‌های آمارگیری می‌توانند بهترین روش باشند، البته در یک زمان و مکان خاص و برای یک هدف خاص. انتخاب روش آمارگیری همانند روش انتخاب اندازه‌ی نمونه، یکی دیگر از آن تصمیم‌هایی است که نیاز به تحلیل هوشمندانه‌ی موضوعاتی دارد که می‌توانند بر برآوردها و هزینه‌های آمارگیری تأثیر بگذارند.

امروزه دانش جدیدی با عنوان روش‌شناسی آمارگیری ایجاد شده است که در آن روش‌شناس، تصمیمات بزرگی در مورد جنبه‌های مختلف یک روش آمارگیری به منظور بهبود نتایج حاصل از آن می‌گیرد. تصمیماتی از قبیل این‌که:

۱. در صورت استفاده از پرسشگر چه میزان تلاش برای آموزش و نظارت بر کار آنان مورد نیاز است؟

۲. چه روشی برای جمع‌آوری پاسخ‌ها مورد استفاده قرار گیرد؟

۳. چگونه اعضای نمونه انتخاب شوند؟

۴. چگونه می‌توان نرخ پاسخگویی را افزایش داد؟

و هر گونه تصمیمی که به آمارگیری مربوط است. هر کدام از این تصمیم‌ها این قابلیت را دارند که کیفیت برآوردهایی را که از آمارگیری حاصل می‌شوند، تحت تأثیر قرار دهند [۴۹]. بنا بر این شناخت روش‌های مختلف آمارگیری و برتری‌ها و محدودیت‌های این روش‌ها، می‌تواند به ما در انتخاب بهتر روش آمارگیری با توجه به شکل سؤالات مطرح شده، جامعه هدف، میزان هزینه و مواردی از این دست کمک کند.

با گسترش استفاده از اینترنت برای اجرای آمارگیری‌ها مطالعات بسیاری در این زمینه صورت گرفته است. بخشی از این مطالعات در زمینه شکل مناسب اجرای آمارگیری اینترنتی (شکل سؤالات، نوع سؤالات، وجود عکس و غیره) به منظور افزایش تمایل افراد به شرکت در آمارگیری می‌باشد [۸، ۲۲]. برخی از این مطالعات در زمینه بررسی پوشش در این روش آمارگیری می‌باشند چرا که در این روش افراد شرکت‌کننده هم باید به اینترنت دسترسی داشته باشند و هم با روش استفاده از آن آشنا باشند. برخی از این مطالعات اعتبار نتایج حاصل از این روش آمارگیری را مورد بررسی قرار داده‌اند و نشان داده‌اند مردان جوان و تحصیلکرده بیشتر در آمارگیری اینترنتی شرکت می‌کنند که این امر موجب اریبی نمونه می‌شود به همین دلیل تعمیم نتایج این روش آمارگیری به جامعه هدف را زیر سؤال برده‌اند، حتی تعمیم نتایج این روش آمارگیری به جامعه کاربران اینترنت نیز مورد سؤال است [۱۷].

با این وجود فرضیاتی مطرح است مبنی بر این که در جوامع بسته و تخصصی مانند دانشگاه‌ها که تقریباً تمام کارمندان، دانشجویان و اساتید هم به اینترنت دسترسی دارند و هم در استفاده از اینترنت توانایی دارند نتایج آمارگیری اینترنتی قابل تعمیم است [۴۶].

به علاوه گفته می‌شود تبلیغات مناسب و کافی برای آگاهی مردم از برگزاری یک آمارگیری اینترنتی موجب افزایش نرخ پاسخگویی می‌شود، همچنین بیان شده است

در نظر گرفتن جایزه، انگیزه افراد را برای شرکت در آمارگیری اینترنتی افزایش می‌دهد [۴۴، ۴۵، ۴۷]. در مورد نوع جایزه نیز بررسی‌های بسیاری صورت گرفته است [۳، ۴]. مطالعات صورت گرفته در خارج از کشور بیان می‌کنند که افراد در آمارگیری‌های رودرو و یا تلفنی و به‌طور کلی در آمارگیری‌هایی که پرسشگر دارند پاسخ‌هایی را ارائه می‌دهند که از نظر اجتماعی مطلوب هستند و نظرات خود را صادقانه بیان نمی‌کنند.

همچنین بررسی‌ها بیان می‌کنند اگر سؤالات تشریحی در پرسشنامه زیاد باشد افراد ترجیح می‌دهند به شیوه اینترنتی پاسخ سؤالات را بدهند چون تایپ سؤالات برای آن‌ها راحت‌تر است. (هرچند که مطالعات صورت گرفته در داخل کشور و مطالعه تحت بررسی عکس این مطلب را نشان می‌دهند).

مطالعات همچنین نشان می‌دهند در مورد موضوعات سیاسی افراد تمایل به پاسخگویی به شیوه‌ی اینترنتی دارند چرا که نظر آن‌ها گمنام می‌ماند، در حالی که در سایر روش‌ها افراد شرکت‌کننده قابل پیگیری هستند.

همچنین فرضیاتی مطرح است مبنی بر این که در آمارگیری در مورد موضوعات حساس مثل اعتیاد، و یا موضوعات سیاسی که فرد تمایل به گمنام ماندن دارد استفاده از آمارگیری اینترنتی مفید است [۴۶].

با توجه به جدید بودن این روش آمارگیری در کشور، بررسی میزان دسترسی مردم به اینترنت، میزان آشنایی آنان با آمارگیری اینترنتی و درستی فرضیات مطرح شده، می‌تواند در گسترش صحیح و اصولی این روش آمارگیری مفید باشد.

مطالعه صورت گرفته شامل بخش‌های زیر می‌باشد:

در فصل دوم به تعریف مفاهیم مورد نیاز می‌پردازیم. در فصل سوم به معرفی آمارگیری اینترنتی پرداخته و از جهات مختلف آن را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در فصل چهارم ابتدا مزایا و معایب روش‌های آمارگیری رودرو، تلفنی، پستی و اینترنتی را بیان کرده و سپس آن‌ها را مقایسه می‌کنیم. به‌منظور بررسی فرضیات مطرح شده، یک آمارگیری از طریق دو

روش تلفنی و اینترنتی با پرسشنامه‌ی یکسان (مقایسه روش‌های مختلف نظرسنجی) انجام شده است که نتایج آن به‌طور کامل در فصل پنجم آورده شده است.

فصل ۲

تعاریف و مفاهیم

نخستین شیوه‌ی آمارگیری، مصاحبه‌های حضوری یا آمارگیری‌های رودررو بودند که هم‌اکنون نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. با رواج یافتن استفاده از تلفن و پست، آمارگیری‌هایی از طریق تلفن و پست انجام شدند. با توجه به جدید بودن و گسترش کم شبکه‌های تلفنی و پستی و در نتیجه عدم دسترسی به کل مردم از طریق این روش‌ها نگرانی‌های زیادی در زمینه اعتبار این آمارگیری‌ها وجود داشت به گونه‌ای که دیلمن [۱۲] در سال ۱۹۷۸ درباره‌ی آمارگیری‌های تلفنی و پستی چنین گفت: «تلفن و پست فقط جانشینان ضعیفی برای مصاحبه‌های حضوری به حساب می‌آیند». شاید این گفته در آن زمان درست بوده باشد چرا که در آن زمان آمارگیری‌های پستی و تلفنی محدودیت‌های بسیاری داشتند که اکنون این محدودیت‌ها مرتفع شده‌اند.

اکنون با گسترش اینترنت و تلفن همراه، روش‌های آمارگیری اینترنتی و پیامکی رواج یافته‌اند که این روش‌ها نیز محدودیت‌هایی دارند و همان نگرانی‌هایی که زمانی برای آمارگیری‌های تلفنی و پستی وجود داشت، اکنون برای این روش‌های آمارگیری وجود دارند.

در این بخش به معرفی روش‌های مختلف آمارگیری و مفاهیم مربوطه می‌پردازیم.